

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-201779
 (43)Date of publication of application : 27.07.2001

(51)Int. Cl. G03B 7/00
 G03B 17/02
 // H04N 5/232

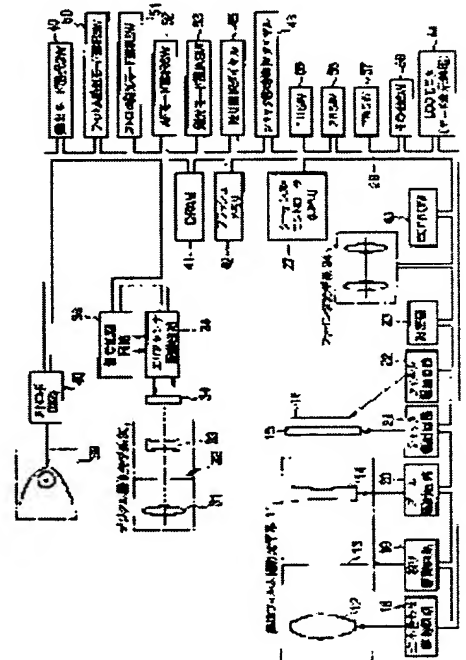
(21)Application number : 2000-012063 (71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD
 (22)Date of filing : 20.01.2000 (72)Inventor : WATANABE SAYURI

(54) CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a camera excellent in handleability which is effective to prevent theft and which prevents registering and inputting information from getting troublesome even when there are plural users.

SOLUTION: Specified identification information is inputted by a digital image pickup optical system 30 and an area sensor 34, and reference information referred to in relation to the identification information is inputted by another switch 58. Plural pieces of reference information are stored in an EEPROM 43, and the identification information and the reference information are collated by a sequence controller 27 so as to discriminate whether or not the pieces of information match with each other. Based on the discriminated result, the operation of the camera is decided.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

【特許請求の範囲】

【請求項１】 所定の識別情報を入力する識別情報入力手段と、

上記識別情報と関連付けて参照される参照情報を入力する参照情報入力手段と、

上記参照情報を複数記憶可能な参照情報記憶手段と、

上記識別情報入力手段に入力された識別情報と上記参照情報記憶手段に記憶された参照情報とを照合して、これらの情報が一致するか否かを判別する判別手段と、

この判別手段の判別結果に基づいてカメラの動作を決定する動作決定手段と、

を具備することを特徴とするカメラ。

【請求項２】 上記識別情報は、操作部材により入力される情報、若しくはカメラ使用者の生体的特徴に関する情報であることを特徴とする請求項１に記載のカメラ。

【請求項３】 更に、上記判別手段により上記識別情報と上記参照情報とが一致すると判別された場合に、既定の動作シーケンスをカメラ使用者に応じた動作シーケンスに変更する動作シーケンス変更手段を具備することを特徴とする請求項１に記載のカメラ。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】この発明は、カメラの使用者を識別することが可能なデータ入力装置を有し、複数の参照情報と、それぞれの撮影モードを記憶し、カメラの使用者によって撮影モードを変更するカメラに関するものである。

【０００２】

【従来の技術】近年、盗難防止機能を有するカメラが開発されており、その機能として、例えばデータを入力して使用するカメラがある。

【０００３】例えば、特開平６－２５０２４８号公報には、デート設定釦によってパスワードを入力し、このパスワードが一致した場合にのみカメラの動作を可能にする技術が開示されている。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】上述したような、使用者を特定するためにパスワードを登録し、使用する毎にパスワードを入力するようなカメラでは、盗難防止の面では有効なものである。

【０００５】しかしながら、パスワードの登録や入力の作業が繁雑で面倒であり、また、入力するパスワードを忘れてしまう危険性もあった。

【０００６】更に、一種類のパスワードしか登録できないため、複数人が使用する場合、登録するパスワードを該複数人で使用するか、或いはその都度パスワードを変更する必要がある、不便であった。加えて、使用する人によってカメラの仕様を変更することができず、使い勝手が悪いものとなっていた。

【０００７】この発明は上記課題に鑑みてなされたもの

であり、その目的は、盗難防止に有効であって、使用者が複数人でも情報の登録や入力が煩雑にならず、使い勝手の良いカメラを提供することである。

【０００８】

【課題を解決するための手段】すなわちこの発明は、所定の識別情報を入力する識別情報入力手段と、上記識別情報と関連付けて参照される参照情報を入力する参照情報入力手段と、上記参照情報を複数記憶可能な参照情報記憶手段と、上記識別情報入力手段に入力された識別情報と上記参照情報記憶手段に記憶された参照情報とを照合して、これらの情報が一致するか否かを判別する判別手段と、この判別手段の判別結果に基づいてカメラの動作を決定する動作決定手段と、を具備することを特徴とする。

【０００９】この発明のカメラにあつては、所定の識別情報が識別情報入力手段によって入力され、上記識別情報と関連付けて参照される参照情報が参照情報入力手段によって入力される。参照情報記憶手段には、上記参照情報が複数記憶される。そして、上記識別情報入力手段に入力された識別情報と上記参照情報記憶手段に記憶された参照情報とが判別手段で照合されて、これらの情報が一致するか否かが判別される。この判別手段の判別結果に基づいて、動作決定手段によってカメラの動作が決定される。

【００１０】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照してこの発明の実施の形態を説明する。

【００１１】初めに、この発明の第１の実施の形態に係るカメラについて説明する。

【００１２】図２は、第１の実施の形態に係るカメラの外観構成を示したもので、（ａ）はカメラ前方から見た斜視図、（ｂ）はカメラ後方より見た斜視図である。

【００１３】図２に於いて、カメラボディ１の前面部のほぼ中央には、銀塩カメラの撮影光学系としての撮影レンズ２が設けられている。そして、この撮影レンズ２の近傍には、撮影して画像データを得るためのデジタル撮像光学系の撮像レンズ３と、光学ファインダ４が設けられている。更に、カメラボディ１の前面部には、長焦点側に駆動するための操作スイッチであるＴＥＬＥスイッチ５ａ及び短焦点側に駆動するための操作スイッチであるＷＩＤＥスイッチ５ｂで構成されるズームスイッチ５が設けられている。

【００１４】上記カメラボディ１の上面部には、レリーズスイッチとしてのレリーズ釦６と、ストロボ発光部７が設けられている。

【００１５】更に、カメラボディ１の背面部には、そのほぼ中央部に、デジタル撮像光学系で得られた電子画像や撮影データを表示するためのＬＣＤモニタ８が設けられている。そして、このＬＣＤモニタ８の近傍には、Ａ釦９ａ、Ｂ釦９ｂで構成される入力操作釦９が設けられ

ている。

【0016】図1は、第1の実施の形態に係るカメラの内部構成を示すブロック図である。

【0017】図1に於いて、銀塩フィルム撮影光学系11は、ピント合わせ用レンズ群12と、絞り13と、ズーム用レンズ群14を有して成る。この銀塩フィルム撮影光学系11より入射された被写体光束は、シャッタ機構15を介して銀塩フィルム（フィルム）16に導かれる。

【0018】上記ピント合わせ用レンズ群12、絞り13、ズーム用レンズ群14は、それぞれピント合わせ駆動回路18、絞り駆動回路19、ズーム駆動回路20により駆動制御される。更に、シャッタ機構15及びフィルム16は、それぞれシャッタ駆動回路21及びフィルム16の巻上げ・巻戻しの駆動制御を行うためのフィルム駆動回路22により駆動制御される。

【0019】尚、上記ピント合わせ駆動回路18及びズーム駆動回路20は、それぞれピント合わせ用レンズ群12及びズーム用レンズ群14を光軸方向に駆動して、ピント合わせ及びズーミングを行う。

【0020】また、上記ピント合わせ駆動回路18、絞り駆動回路19、ズーム駆動回路20、シャッタ駆動回路21及びフィルム駆動回路22は、公知の三角測距の原理により図示されない被写体までの距離を測定する測距部23、ファインダ光学系24と共に、データバス26を介してシーケンス・コントローラ（CPU）27に接続される。

【0021】一方、デジタル撮像光学系30は、撮像光学系のレンズ31、33及び固定絞り32を有して構成されるもので、このデジタル撮像光学系30で取り込まれた像がエリアセンサ34に結像される。

【0022】このエリアセンサ34が接続されたエリアセンサ駆動回路35は、エリアセンサ34を駆動制御し、該エリアセンサ34からのアナログ映像信号を受け取るための回路である。そして、このエリアセンサ駆動回路35には、該エリアセンサ駆動回路35からのアナログ映像信号を受取り、そのアナログ映像信号をデジタル映像信号に変換し、更に色変換等の所定処理を行う信号処理回路36が接続されている。

【0023】また、これらエリアセンサ駆動回路35、信号処理回路36は、ストロボ発光部39を駆動制御するためのストロボ回路40と、DRAM41、フラッシュメモリ42、EEPROM43、LCDモニタ44と、絞り36の値を選択する絞り選択ダイヤル45と、シャッタ秒時を選択するシャッタ秒時選択ダイヤル46と、更に以下に述べる各種スイッチが、データバス26を介してCPU27に接続されている。

【0024】すなわち、データバス26に接続されているのは、露出モード選択スイッチ（SW）49、フィルム給送モード選択スイッチ（SW）50、ストロボ発光

モード選択スイッチ（SW）51、AFモード選択スイッチ（SW）52、測光モード選択スイッチ（SW）53、ファーストレリーズスイッチ（1RSW）55、セカンドレリーズスイッチ（2RSW）56、パワースイッチ（PWSW）57、その他のスイッチ（SW）58である。

【0025】上記DRAM41は、高速書き込み可能な揮発性メモリであり、信号処理回路36からのデジタル映像信号が一時記憶される。上記フラッシュメモリ42は、上記DRAM41に一時記憶されたデジタル映像信号を記憶する。このフラッシュメモリ42は、電氣的に書換えが可能であり、カメラに電池が装填されていない状態でも電子画像の記憶が保持されるので、電子画像の記憶に用いられる。また、EEPROM43には、参照情報等が記憶されている。

【0026】上記LCDモニタ44は、図2のLCDモニタ8に対応するもので、撮影された画像、登録モードの選択要求、参照情報・識別情報の要求、撮影モード等が表示される。

【0027】上記露出モード選択スイッチ49は、絞り優先オート、シャッタ秒時優先オート、マニュアル撮影、プログラムオートを行うためのスイッチ入力部である。また、フィルム給送モード選択スイッチ50は、単写モード、連写モードの選択を行うスイッチ入力部である。

【0028】上記ストロボ発光モード選択スイッチ51は、AUTO、AUTO-S、FILL-IN、OFFの各モードの選択を行うためのスイッチ入力部である。更に、AFモード選択スイッチ52は、1点AF、3点AF、5点AFの選択を行うためのスイッチ入力部である。

【0029】更に、測光モード選択スイッチ53は、中央重点測光、スポット測光、3点分割評価測光の選択を行うスイッチ入力部である。

【0030】ファーストレリーズスイッチ55及びセカンドレリーズスイッチ56は、レリーズ釦6に対応するもので、該レリーズ釦6の第1ストロークによりファーストレリーズスイッチ55がオン状態となり、レリーズ釦6の第2ストロークによりセカンドレリーズスイッチ56がオン状態となる。

【0031】パワースイッチ57は、カメラの電源オン、オフを行う主スイッチである。更に、その他のスイッチ58は、例えば、デジタルモードか銀塩デジタル撮影モードかを切替えるモード切替スイッチ、ズーミングを行うためのTELEスイッチ5a、WIDEスイッチ5b、参照情報・識別情報等の登録についての操作を行うASスイッチ9a、BSスイッチ9b等から構成されるスイッチ入力部である。

【0032】そして、上記CPU27は、カメラ全体のシーケンス制御を行うためのCPUで構成される。この

CPU 27は、測距部23によって2像の間隔を求めたり、その2像間隔よりピント合わせのためのレンズ群の駆動量を求めて、その駆動制御を行ったり、固定絞り13の駆動制御を行ったり、図示されないミラーの駆動制御を行ったりする。

【0033】次に、図3乃至図7のフローチャートを参照して、第1の実施の形態の動作について説明する。

【0034】図3は、第1の実施の形態に於けるカメラのメインシーケンスを説明するフローチャートである。

【0035】CPU 27は、パワースイッチ57がオフの状態ではスタンバイ状態であるが、パワースイッチ57がオンされることによりスタンバイ状態より起き上がり動作を開始する。

【0036】そして、まず、ステップS1にてパワーオン処理が行われる。この処理では、内部のメモリの初期化や、バッテリーチェック、LCDモニタ44の初期表示が行われる他に、ピント合わせ用レンズ群12及びズーム用レンズ群14が、図示されない沈胴位置からワイド位置に繰出される。

【0037】次いで、ステップS2に於いて、Tフラグが“1”であるか否かが判別される。Tフラグは、参照情報が登録されている場合は“1”となり、未登録の場合は“0”となる。Tフラグが“1”の場合はステップS13へ移行し、“0”の場合はステップS3へ移行する。

【0038】ところで、この発明は、カメラの利用者を識別する手段として、利用者の特徴として登録された参照情報と識別情報入力手段により入力された識別情報が一致した場合にのみカメラの動作を可能とすることを特徴とするデータ入力装置を有し、複数の参照情報と、それぞれの撮影モードを記憶し、カメラの利用者によって撮影モードを変更するカメラに関するものである。ここで、参照情報は、予めカメラに利用者の特徴として登録した情報のことを意味し、識別情報は、カメラの利用者であるかを判別するための情報のことを意味する。例えば、参照情報を登録されたパスワードとすれば、識別情報は、パスワード登録後、その都度、要求され入力するパスワードのことをいう。

【0039】ステップS3では、LCDモニタ44に、図8(a)に示されるような、登録モードの登録要求が表示される。次いで、ステップS4にて、シーケンス・コントローラ27に内蔵された、図示されない5secタイマがリセットされてカウントがスタートされる。

【0040】ステップS5に於いては、操作釦9のA釦9aがオン状態であるか否かが判別される。ここで、A釦9aがオン状態の場合はステップS8へ移行し、オフ状態の場合はステップS6へ移行する。

【0041】ステップS6では、CPU 27内の図示されないタイムカウンタが5秒未満であるか否かが判別される。ここで、上記タイムカウンタが5秒未満の場合は

ステップS7へ移行し、5秒以上の場合はステップS31に移行して、カメラシーケンスが実行される。

【0042】ステップS7では、操作釦9のB釦9bがオン状態であるか否かが判別される。ここで、B釦9bがオン状態の場合は、ステップS31へ移行してカメラシーケンスが実行され、オフ状態の場合は上記ステップS5へ移行する。

【0043】ステップS8では、LCDモニタ44に、図8(b)に示されるような参照情報の登録、すなわち、顔画像入力要求が表示される。ここで、カメラ使用者は、カメラの前後を逆にして、撮影レンズ2を自分の顔の方に向けて把持し、レリーズ釦6（セカンドレリーズスイッチ56）を押すようにする。

【0044】次いで、ステップS9に於いて、セカンドレリーズスイッチ56がオン状態であるか否かが判別される。ここで、オン状態の場合はステップS10へ移行し、オフ状態の場合はステップS9の処理が繰返される。

【0045】続いて、ステップS10では、顔画像の登録処理が行われる。この登録処理の詳細については後述する。そして、ステップS11でTフラグが“1”にされた後、ステップS12にて、撮影モードの登録処理が行われる。この登録処理の詳細については後述する。この後、ステップS31のカメラシーケンスが実行される。

【0046】一方、上記ステップS2にてTフラグが“1”の場合は、ステップS13へ移行して、LCDモニタ44に、図8(c)に示されるような識別情報の入力要求が表示される。ここで、カメラ使用者はカメラの前後を逆にして撮影レンズ2を自分の顔の方に向けて把持し、レリーズ釦6（セカンドレリーズスイッチ56）を押すようにする。

【0047】次いで、ステップS14にて、上記セカンドレリーズスイッチ56がオン状態であるか否かが判別される。ここで、セカンドレリーズスイッチ56がオン状態の場合はステップS15へ移行し、オフ状態の場合はステップS14が繰返される。

【0048】そして、ステップS15では、顔画像判別処理が行われる。この判別処理の詳細については後述する。

【0049】ステップS16に於いては、EEPROM 43に記憶された第1参照情報と識別情報が一致しているか否かが判別される。ここで、両者が一致している場合はステップS24へ移行し、不一致の場合はステップS18へ移行する。

【0050】上記第1参照情報と識別情報が一致しないと判別された場合は、ステップS18に移行して、EEPROM 43に記憶された参照情報と識別情報が一致しているか否かが判別される。ここで、両者が一致している場合はステップS22へ移行し、不一致の場合はステ

ップS18へ移行する。

【0051】ステップS18では、LCDモニタ44に、図8(d)に示されるようなエラー表示がなされる。次いで、ステップS19に於いて、パワースイッチ57がオン状態であるか否かが判別される。ここで、パワースイッチ57がオン状態の場合は、ステップS19が繰返され、オフ状態の場合はステップS20へ移行する。

【0052】ステップS20では、パワーオフ処理がなされる。パワーオフ処理の中では、レンズの沈胴位置へのセットや、LCD表示のオフ等が行われる。そして、ステップS21にて、スタンバイモードの状態に入る。

【0053】上記ステップS17に於いて、識別情報と参照情報とが一致した場合は、ステップS22に移行して、LCDモニタ44に、図8(e)に示されるような、撮影モード変更可能表示がなされる。次いで、ステップS23にて、撮影モード登録処理が行われると、ステップS31に移行する。尚、上記撮影モード登録処理の詳細については後述する。

【0054】また、上記ステップS16に於いて、識別情報と第1参照情報とが一致した場合は、ステップS24に移行して、LCDモニタ44に、図8(f)に示されるような登録情報変更可能の表示がなされ、登録情報変更の有無の入力要求が表示される。

【0055】次いで、ステップS25に於いて、操作釦9のA釦9aがオン状態であるか否かが判別される。ここで、オン状態の場合はステップS26へ移行し、オフ状態の場合は、ステップS31へ移行してカメラシーケンスが実行される。

【0056】ステップS26では、LCDモニタ44に、図8(g)に示されるような、変更内容の選択要求の表示がなされる。

【0057】そして、ステップS27に於いて、登録情報消去が選択されたか否かが判別される。ここで、登録情報消去が選択された場合はステップS30へ移行し、選択されていない場合はステップS28へ移行する。

【0058】ステップS28では、登録情報追加が選択されたか否かが判別される。ここで、登録情報追加が選択された場合は上記ステップS8移行し、選択されていない場合はステップS29へ移行する。

【0059】ステップS29では、詳細を後述する撮影モード登録処理が行われる。

【0060】一方、ステップS30では、図8(h)に示されるような表示による登録情報消去処理が行われる(詳細は後述する)。

【0061】次に、図4を参照して、図3のフローチャートのステップS30に於けるサブルーチン「登録情報消去」の動作を説明する。

【0062】まず、ステップS41にて、シーケンス・コントローラ27内の図示されない5secタイマがリ

セットされて、カウントがスタートされる。そして、ステップS42に於いて、操作釦9のA釦9aがオン状態であるか否かが判別される。ここで、オン状態の場合はステップS47へ移行し、オフ状態の場合はステップS43へ移行する。

【0063】ステップS43では、操作釦9のB釦9bがオン状態であるか否かが判別される。ここで、上記B釦9bがオン状態の場合はステップS45へ移行し、オフ状態の場合はステップS44へ移行する。

【0064】ステップS44に於いては、シーケンス・コントローラ27内の図示されないタイムカウンタが5秒未満であるか否かが判別される。このタイムカウンタが5秒未満の場合は上記ステップS42へ移行し、5秒以上の場合は、本サブルーチンが終了する。

【0065】上記ステップS43にて、B釦9bがオン状態であれば、ステップS45へ移行して、EEPROM43に登録されている参照情報が全部消去される。次いで、ステップS46にてTフラグが“0”にされた後、本ルーチンが終了する。

【0066】また、上記ステップS42にてA釦9aがオン状態であれば、ステップS47にて、EEPROM43に登録されている第1参照情報以外の参照情報が消去され、本サブルーチンが終了する。

【0067】次に、図5のフローチャートを参照して、図3のフローチャートのサブルーチン「撮影モード登録」の動作を説明する。

【0068】まず、ステップS51にて、LCDモニタ44に、図8(e)に示されるような撮影モードの登録要求が表示される。続いて、ステップS52に於いて、操作釦9のA釦9aがオン状態であるか否かが判別される。ここで、オン状態の場合はステップS53へ移行し、オフ状態の場合は本サブルーチンが終了する。

【0069】ステップS53では、LCDモニタ21に、図8(i)に示されるような露出モードの選択要求が表示されて、露出モードの決定が行われる。次いで、ステップS54にて、LCDモニタ44にフィルム給送モードの選択要求が表示され、フィルム給送モードの決定が行われる。

【0070】ステップS55では、LCDモニタ44にストロボ発光モードの選択要求が表示され、ストロボ発光モードの決定が行われる。そして、ステップS56では、LCDモニタ44にAFモードの選択要求が表示され、AFモードの決定が行われる。

【0071】ステップS57では、LCDモニタ44に測光モードの選択要求が表示され、測光モードの決定が行われる。次いで、ステップS58では、LCDモニタ44に、図8(k)に示されるような撮影モードの終了選択要求が表示される。

【0072】ここで、ステップS59に於いて、操作釦9のA釦9aがオン状態であるか否かが判別される。こ

ここで、オン状態の場合はステップS 6 0に移行し、オフ状態の場合は該ステップS 5 9が繰返される。

【0073】そして、ステップS 6 0に於いて、上記ステップS 5 3～S 5 7に於いて決定された各撮影モードが、上述した図3のフローチャートに於けるステップS 1 0に於いて登録された参照情報に対するカメラ動作の常用モードとして、EEPROM 4 3に登録される。

【0074】図6は、図3のフローチャートのステップS 1 0に於けるサブルーチン「顔画像登録」の動作を説明するフローチャートである。

【0075】まず、ステップS 7 1にて、デジタル撮像光学系3 0より、参照画像が入力され、信号処理回路3 6によってデジタル値に変換された参照情報が、DRAM 4 1に記憶される。次いで、ステップS 7 2にて、CPU 2 7で、DRAM 4 1に記憶された参照画像に於ける各画素でのカラー信号が、彩度、明度、色相の色情報に変換される。

【0076】ステップS 7 3では、CPU 2 7により、DRAM 4 1に記憶された参照画像に於ける人物領域が抽出される。そして、ステップS 7 4にて、CPU 2 7によって、DRAM 4 1に記憶された参照画像に於ける撮影条件等により生じる輝度の偏りを低減するために、輝度値の補正が行われる。

【0077】ステップS 7 5では、CPU 2 7により、上記ステップS 7 2～S 7 4の処理により得られた参照画像固有のデータに基いて、参照用テンプレートが作成される。そして、ステップS 7 6にて、上記ステップS 7 5で作成された参照用テンプレートの情報が、EEPROM 4 3に記憶される。

【0078】図7は、図3のフローチャートのステップS 1 5に於けるサブルーチン「顔画像判別」の動作を説明するフローチャートである。

【0079】まず、ステップS 8 1にて、デジタル撮像光学系3 0より識別画像が入力され、信号処理回路3 6によってデジタル値に変換された識別情報が、DRAM 4 1に記憶される。次いで、ステップS 8 2にて、CPU 2 7により、DRAM 4 1に記憶された識別画像に於ける各画素でのカラー信号が、彩度、明度、色相の色情報に変換される。

【0080】そして、ステップS 8 3にて、CPU 2 7によって、DRAM 4 1に記憶された識別画像に於ける人物領域が抽出される。次に、ステップS 8 4では、CPU 2 7により、DRAM 4 1に記憶された識別画像に於ける撮影条件等により生じる輝度の偏りを低減するために、輝度値の補正が行われる。

【0081】ステップS 8 5では、CPU 2 7によって、上記ステップS 8 2～S 8 4の処理で得られた識別画像固有のデータに基いて、識別用テンプレートが作成される。そして、ステップS 8 6にて、上記ステップS 8 5で作成された識別用テンプレートとEEPROM 4

3に記憶された参照用テンプレートの比較が、CPU 2 7に於いて行われる。

【0082】次に、図9のフローチャートを参照して、第1の実施の形態に於けるカメラシーケンスについて説明する。

【0083】図9は、図3のフローチャートのステップS 3 1に於けるサブルーチン「カメラシーケンス」の動作を説明するフローチャートである。

【0084】まず、ステップS 9 1に於いて、ファーストレリーズスイッチ5 5がオン状態であるか否かが判別される。ここで、ファーストレリーズスイッチ5 5がオン状態ならば、ステップS 9 9以下のシーケンスが実行される。また、オフ状態ならば、ステップS 9 2以下のシーケンスが実行される。

【0085】ステップS 9 2では、ズームスイッチ5のTELEスイッチ5 aがオン状態であるか否かが判別される。ここで、TELEスイッチ5 aがオン状態の場合はステップS 9 3に移行し、オフ状態の場合はステップS 9 4に移行する。

【0086】ステップS 9 3では、ズーム駆動回路2 0の駆動によりズーム用レンズ群1 4が移動されて、長焦点側へのズーミングであるTELE駆動が行われる。

【0087】ステップS 9 4では、ズームスイッチ5のWIDEスイッチ5 bがオン状態であるか否かが判別される。ここで、WIDEスイッチ5 bがオン状態の場合はステップS 9 5へ移行し、オフ状態の場合はステップS 9 6移行する。

【0088】ステップS 9 5では、ズーム駆動回路2 0の駆動によりズーム用レンズ群1 4が移動されて、短焦点側へのズーミングであるWIDE駆動が行われる。

【0089】そして、ステップS 9 6に於いて、パワースwitch 5 7がオン状態であるか否かが判別される。ここで、パワースwitch 5 7がオン状態の場合は、再びステップS 9 1に移行し、オフ状態の場合はステップS 9 7に移行する。

【0090】このステップS 9 7でパワーオフ処理が行われると、続くステップS 9 8にて、スタンバイモードに入る。

【0091】また、上記ステップS 9 1でファーストレリーズスイッチ5 5がオフの場合、ステップS 9 9にて、エリアセンサ3 4で測光が行われる。測光が終了すると、エリアセンサ駆動回路3 5から被写体輝度値が出力され、信号処理回路3 6を経由してCPU 2 7に入力される。

【0092】次いで、ステップS 1 0 0にて、測距部2 3によって被写体までの距離と、それに対応した合焦位置に駆動するための撮像レンズの駆動量データが、CPU 2 7に於いて演算される。そして、ステップS 1 0 1にて、上記ステップS 1 0 0で演算された駆動量に基いて、CPU 2 7によって、ピント合わせ駆動回路1 8を

介してピント合わせ用レンズ群12が駆動される。

【0093】ステップS102では、セカンドリリーズスイッチ56がオン状態であるか否かが判別される。ここで、セカンドリリーズスイッチ56がオン状態ならば、ステップS104以下のシーケンスが実行される。また、オフ状態ならば、ステップS103以下のシーケンスが実行される。

【0094】ステップS103では、ファーストレリーズスイッチ55がオン状態であるか否かが判別される。ここで、ファーストレリーズスイッチ55がオン状態ならば、ステップS102以下のシーケンスが実行される。一方、オフ状態ならば、ステップS91以下のシーケンスが実行される。

【0095】ステップS104では、露出処理が行われる。この露出は、銀塩フィルム撮像光学系11が使用された銀塩フィルタの撮影、及びデジタル撮像光学系30が使用されたデジタル撮影の両方が同時に行われる。

【0096】ステップS105では、フィルムが1駒分巻上げられる。そして、ステップS106にて、デジタル撮影された結果の画像が、所定の時間だけLCDモニタ44に表示される。その後、上記ステップS91に移行して以下のシーケンスが実行される。

【0097】このように、第1の実施の形態によれば、カメラの使用者の特徴を表す識別情報として使用者の顔の画像を入力して登録し、この顔画像を照合すればよいので、容易に使用者の特定をすることができる。

【0098】次に、この発明の第2の実施の形態を説明する。

【0099】第2の実施の形態は、カメラ使用者の音声のパターンを参照・識別情報として動作するカメラについて説明する。

【0100】図10は、第2の実施の形態に係るカメラの外観構成を示したもので、(a)はカメラ前方から見た斜視図、(b)はカメラ後方より見た斜視図である。

【0101】図10に於いて、カメラボディ1aの背面部には、そのほぼ中央部に、デジタル撮像光学系で得られた電子画像や撮影データを表示するためのLCDモニタ8が設けられている。そして、このLCDモニタ8の近傍には、A釦9a、B釦9bで構成される入力操作釦9と、音声を入力するためのマイク60が設けられている。

【0102】その他の構成については、図2に示される上述した第1の実施の形態と同じであるので、同一の構成要素には同一の参照番号を付して、その説明は省略する。

【0103】図11は、第2の実施の形態に係るカメラの内部構成を示すブロック図である。

【0104】尚、図11に於いて、上述した図1に示される第1の実施の形態と同一の構成要素には、同一の参照番号を付してその説明を省略する。

【0105】図11に於いて、CPU27には、データバス26を介して、音声入力部61が接続されている。この音声入力部61は、音声を入力するためのマイク62と、該マイク62によってアナログ音声信号を受取り、そのアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換する等の所定の処理を行う音声処理回路63とを有して構成される。

【0106】次に、図12のフローチャートを参照して、第2の実施の形態の動作について説明する。

【0107】この図12のフローチャートに於いて、ステップS111～S118、S120、S122、S123、S125～S140の処理動作は、図3のフローチャートに於けるステップS1～S8、S11、S12、S16～S31と同様であるので、説明は省略する。

【0108】そして、ステップS118にて、参照情報登録要求がなされると、続くステップS119にて、カメラ使用者は短い言葉をカメラのマイク62に向かって話すようにする。その後、ステップS120でTフラグが“1”にセットされると、ステップS121にて、撮影モードの登録要求がなされる。次いで、ステップS122にて撮影モードの登録処理が行われる。この後、ステップS140に移行してカメラシーケンスが実行される。

【0109】また、ステップS123にて、識別情報の入力が要求されると、ステップS124に於いて、サブルーチン「音声判別」が行われる。この後、ステップS125に移行する。

【0110】図13は、図12のフローチャートのステップS119に於けるサブルーチン「音声登録」の動作を説明するフローチャートである。

【0111】先ず、ステップS151に於いて、音声入力部61内のマイク62より参照情報が入力されて、音声処理回路63によってデジタル値に変換された参照情報がDRAM41に記憶される。次いで、ステップS152にて、CPU27でDRAM41に記憶された参照情報に於ける音声の振幅パターン等が分析される。

【0112】次に、ステップS153にて、CPU27により、DRAM41に記憶された参照情報に於ける音声の特徴が抽出される。そして、ステップS154にて、CPU27によって、DRAM41に記憶された参照情報の線形または非線形の時間正規化処理が行われる。

【0113】ステップS155では、CPU27によって、上記ステップS152～S154の処理で得られた参照情報固有のデータに基いて、参照音声パターンが作成される。そして、ステップS156にて、上記ステップS155で作成された参照音声パターンの情報が、EEPROM43に記憶される。

【0114】図14は、図12のフローチャートのステ

ップS124に於けるサブルーチン「音声判別」の動作を説明するフローチャートである。

【0115】 先ず、ステップS161では、マイク62より識別情報が入力されて、音声処理回路63によってデジタル値に変換された識別情報が、DRAM41に記憶される。次いで、ステップS162にて、CPU27によって、DRAM41に記憶された識別情報に於ける音声の振幅パターン等が分析される。

【0116】 そして、ステップS163にて、CPU27により、DRAM41に記憶された識別情報に於ける音声の特徴が抽出される。次に、ステップS164にて、CPU27によって、DRAM41に記憶された識別情報の線形または非線形の時間正規化処理が行われる。

【0117】 ステップS165では、CPU27によって、上記ステップS162～S164の処理で得られた識別情報固有のデータに基いて、識別音声パターンが作成される。次いで、ステップS166にて、上記ステップS165で作成された識別音声パターンとEEPROM43に記憶されている参照音声パターンの比較が行われる。

【0118】 このように、第2の実施の形態によれば、カメラの使用者の特徴を表す識別情報として使用者の音声を入力して登録し、この音声を照合すればよいので、容易に使用者を特定することができる。

【0119】 次に、この発明の第3の実施の形態について説明する。

【0120】 第3の実施の形態は、カメラ使用者の眼の形状、パターンを参照、識別情報として動作するカメラについて説明する。

【0121】 図15は、第3の実施の形態に係るカメラの外観構成を示したもので、(a)はカメラ前方から見た斜視図、(b)はカメラ後方より見た斜視図である。

【0122】 この図15に示される第3の実施の形態によるカメラの構成については、図2に示される上述した第1の実施の形態と同じであるので、同一の構成要素には同一の参照番号を付して、その説明は省略する。

【0123】 図16は、第3の実施の形態に係るカメラの内部構成を示すブロック図である。

【0124】 尚、図16に於いて、上述した図1に示される第1の実施の形態と同一の構成要素には、同一の参照番号を付してその説明を省略する。

【0125】 図16に於いて、ファインダ光学系66は、レンズ67、69と、これらレンズ67、69間に設けられたハーフミラー68とを有して構成される。このハーフミラー68は、ファインダ接眼部からの光を下方の眼紋検出部65に反応するように設けられている。

【0126】 この眼紋検出部65は、セパレータ光学系71と、エリアセンサ72と、エリアセンサ駆動回路73と、信号処理回路74とを有して構成される。

【0127】 上記エリアセンサ72はハーフミラー68からの光を受光するためのもので、カメラ使用者の眼紋(眼の形状、パターン)を画像として取込むためのセンサである。エリアセンサ駆動回路73は、上記エリアセンサ72を駆動制御するもので、該エリアセンサ72からのアナログ映像信号を受取る。

【0128】 また、信号処理回路74は、上記エリアセンサ駆動回路73からのアナログ映像信号を受取り、そのアナログ映像信号をデジタル値に変換し、更に色変換等の所定処理を行うための回路である。

【0129】 次に、図17のフローチャートを参照して、第3の実施の形態の動作について説明する。

【0130】 この図17のフローチャートに於いて、ステップS171～S179、S181、S183、S184～S185、S187～S202の処理動作は、図3のフローチャートに於けるステップS1～S9、S11、S12、S13～S14、S16～S31と同様であるので、説明は省略する。

【0131】 そして、ステップS178にて、参照情報登録要求がなされると、続くステップS179にて、カメラ使用者は眼をファインダ接眼レンズに当てた状態でリリース釦6(セカンドリリーススイッチ56)を押すようにする。ここで、リリース釦6が押されると、続くステップS180にて、参照用の眼画像の登録処理が行われる。その後、ステップS181に移行する。

【0132】 ステップS181でTフラグが“1”にセットされると、続くステップS182にて撮影モードの登録要求がなされる。そして、ステップS183で撮影モードの登録処理が行われると、ステップS202に移行してカメラシーケンスが実行される。

【0133】 また、上記ステップS184にて識別情報の入力要求されると、続くステップS185にて、カメラ使用者は眼をファインダ接眼レンズに当てた状態でリリース釦6(セカンドリリーススイッチ56)を押すようにする。ここで、リリース釦6が押されると、続くステップS186に於いて、眼画像の判別処理が行われる。この後、ステップS187に移行する。

【0134】 図18は、図17のフローチャートのステップS180に於けるサブルーチン「眼画像登録」の動作を説明するフローチャートである。

【0135】 先ず、ステップS211に於いて、ファインダ光学系66から、ハーフミラー68を介して入力された参照画像が、眼紋検出部65内の信号処理回路74によってデジタル値に変換されて、DRAM41に記憶される。次いで、ステップS212にて、CPU27により、DRAM41に記憶された参照画像に於ける各画素でのカラー信号が、彩度、明度、色相の色情報に変換される。

【0136】 ステップS213では、CPU27により、上記DRAM41に記憶された参照画像に於ける眼

領域が抽出される。そして、ステップS214にて、CPU27により、DRAM41に記憶された参照画像に於ける撮影条件等により生じる参照画像の輝度の偏りを低減するために、輝度値の補正が行われる。

【0137】ステップ215では、CPU27によって、上記ステップS212～S214の処理で得られた参照画像固有のデータに基いて、参照用テンプレートが作成される。そして、ステップS216にて、上記ステップS215で作成された参照用テンプレートの情報が、EEPROM43に記憶される。

【0138】図19は、図17のフローチャートのステップS186に於けるサブルーチン「眼画像判別」の動作を説明するフローチャートである。

【0139】先ず、ステップS221に於いて、ファインダ光学系66からハーフミラー68を介して入力された識別画像が、眼紋検出部65内の信号処理回路74によってデジタル値に変換され、DRAM41に記憶される。次いで、ステップS222にて、CPU27により、DRAM41に記憶された識別画像に於ける各画素でのカラー信号が、彩度、明度、色相の色情報に変換される。

【0140】ステップS223では、CPU27によって、DRAM41に記憶された識別画像に於ける眼領域が抽出される。そして、ステップS224にて、CPU27により、DRAM41に記憶された識別画像に於ける撮影条件等により生じる識別画像の輝度の偏りを低減するために、輝度値の補正が行われる。

【0141】ステップS225では、CPU27によって、上記ステップS222～S224の処理で得られた識別画像固有のデータに基いて、識別用テンプレートが作成される。その後、ステップS226にて、上記ステップS225で作成された識別用テンプレートの情報とEEPROM43に記憶されている参照用テンプレートの比較が行われる。

【0142】このように、第3の実施の形態によれば、カメラの使用者の特徴を表す識別情報として使用者の眼画像を入力して登録し、この眼画像を照合すればよいので、容易に使用者の特定をすることができる。

【0143】尚、この発明は、上述した第1乃至第3の実施の形態の特徴によるカメラ使用者の識別にはとらわれるものではない。例えば、指紋等のように使用者の特徴として確立しているものであれば、実現可能である。

【0144】また、この発明の上記実施の形態によれば、以下の如く構成を得ることができる。

【0145】すなわち、

(1) カメラの使用者を特定するための識別情報を入力する識別情報入力手段と、上記識別情報と関連付けて参照される参照情報を入力する参照情報入力手段と、上記参照情報を複数記憶可能な参照情報記憶手段と、上記識別情報入力手段に入力された識別情報と上記記憶手段

に記憶された参照情報とを照合して、これらの情報が一致するか否かを判別する判別手段と、この判別手段の照合結果に基いてカメラの動作を決定する動作決定手段と、を具備することを特徴とするカメラ。

【0146】(2) 更に、上記判別手段の判別結果に基づき、カメラ使用者に応じた初期動作モードに設定する初期動作モード設定手段を具備することを特徴とする付記項1記載のカメラ。

【0147】(3) 上記識別情報は、カメラ使用者の声を識別するための情報であることを特徴とする上記(1)に記載のカメラ。

【0148】(4) 上記識別情報は、カメラ使用者の顔を識別するための情報であることを特徴とする上記(1)に記載のカメラ。

【0149】(5) 上記識別情報は、カメラ使用者の眼を識別するための情報であることを特徴とする上記(1)に記載のカメラ。

【0150】(6) 上記識別情報は、カメラ使用者の指紋を識別するための情報であることを特徴とする上記(1)に記載のカメラ。

【0151】(7) 上記動作決定手段は、上記判別手段により上記識別情報と上記参照情報とが一致していると判別された場合に、カメラを動作可能とし、上記判別手段により上記識別情報と上記参照情報とが一致していないと判別された場合に、カメラの動作を禁止することを特徴とする上記(1)に記載のカメラ。

【0152】

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、盗難防止に有効であって、使用者が複数人でも情報の登録や入力が煩雑にならず、使い勝手の良いカメラを提供することである。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施の形態に係るカメラの内部構成を示すブロック図である。

【図2】この発明の第1の実施の形態に係るカメラの外観構成を示したもので、(a)はカメラ正面から見た斜視図、(b)はカメラ後方より見た斜視図である。

【図3】第1の実施の形態に於けるカメラのメインシーケンスを説明するフローチャートである。

【図4】図3のフローチャートのステップS30に於けるサブルーチン「登録情報消去」の動作を説明するフローチャートである。

【図5】図3のフローチャートのサブルーチン「撮影モード登録」の動作を説明するフローチャートである。

【図6】図3のフローチャートのステップS10に於けるサブルーチン「顔画像登録」の動作を説明するフローチャートである。

【図7】図3のフローチャートのステップS15に於けるサブルーチン「顔画像判別」の動作を説明するフローチャートである。

【図 8】LCD モニタ 4 4 に表示される文字表示の例を示した図である。

【図 9】図 3 のフローチャートのステップ S 3 1 に於けるサブルーチン「カメラシーケンス」について説明するフローチャートである。

【図 1 0】この発明の第 2 の実施の形態に係るカメラの外観構成を示したもので、(a) はカメラ正面から見た斜視図、(b) はカメラ後方より見た斜視図である。

【図 1 1】この発明の第 2 の実施の形態に係るカメラの内部構成を示すブロック図である。

【図 1 2】第 2 の実施の形態に於けるカメラのメインシーケンスの動作を説明するフローチャートである。

【図 1 3】図 1 2 のフローチャートのステップ S 1 1 9 に於けるサブルーチン「音声登録」の動作を説明するフローチャートである。

【図 1 4】図 1 2 のフローチャートのステップ S 1 2 4 に於けるサブルーチン「音声判別」の動作を説明するフローチャートである。

【図 1 5】この発明の第 3 の実施の形態に係るカメラの外観構成を示したもので、(a) はカメラ正面から見た斜視図、(b) はカメラ後方より見た斜視図である。

【図 1 6】この発明の第 3 の実施の形態に係るカメラの内部構成を示すブロック図である。

【図 1 7】第 3 の実施の形態に於けるカメラのメインシーケンスの動作を説明するフローチャートである。

【図 1 8】図 1 7 のフローチャートのステップ S 1 8 0 に於けるサブルーチン「眼画像登録」の動作を説明するフローチャートである。

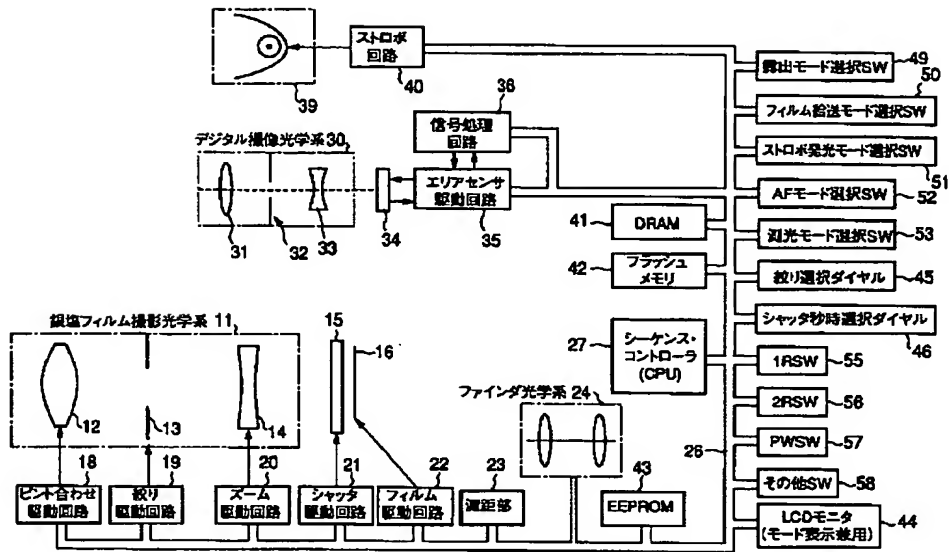
【図 1 9】図 1 7 のフローチャートのステップ S 1 8 6 に於けるサブルーチン「眼画像判別」の動作を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

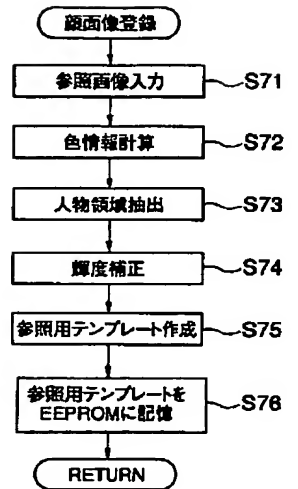
- 1 カメラボディ、
- 2 撮影レンズ、
- 3 撮像レンズ、
- 4 光学ファインダ、
- 5 ズームスイッチ、
- 5 a T E L E スイッチ、
- 5 b W I D E スイッチ、

- 6 レリーズ釦、
- 7 ストロボ発光部、
- 8、4 4 L C D モニタ、
- 9 入力操作釦、
- 9 a A 釦、
- 9 b B 釦、
- 1 1 銀塩フィルム撮影光学系、
- 1 5 シャッタ機構、
- 1 6 銀塩フィルム（フィルム）、
- 1 8 ピント合わせ駆動回路、
- 1 9 絞り駆動回路、
- 2 0 ズーム駆動回路、
- 2 1 シャッタ駆動回路、
- 2 2 フィルム駆動回路、
- 2 3 測距部、
- 2 4 ファインダ光学系、
- 2 6 データバス、
- 2 7 シーケンス・コントローラ（C P U）、
- 3 0 デジタル撮像光学系、
- 3 4 エリアセンサ、
- 3 5 エリアセンサ駆動回路、
- 3 6 信号処理回路、
- 3 9 ストロボ発光部、
- 4 0 ストロボ回路、
- 4 1 D R A M、
- 4 2 フラッシュメモリ、
- 4 3 E E P R O M、
- 4 4 L C D モニタ、
- 4 5 絞り選択ダイヤル、
- 4 6 シャッタ秒時選択ダイヤル、
- 4 9 露出モード選択スイッチ（S W）、
- 5 0 フィルム給送モード選択スイッチ（S W）、
- 5 1 ストロボ発光モード選択スイッチ（S W）、
- 5 2 A F モード選択スイッチ（S W）、
- 5 3 測光モード選択スイッチ（S W）、
- 5 5 ファーストレリーズスイッチ（1 R S W）、
- 5 6 セカンドレリーズスイッチ（2 R S W）、
- 5 7 パワースイッチ（P W S W）、
- 5 8 その他のスイッチ（S W）。

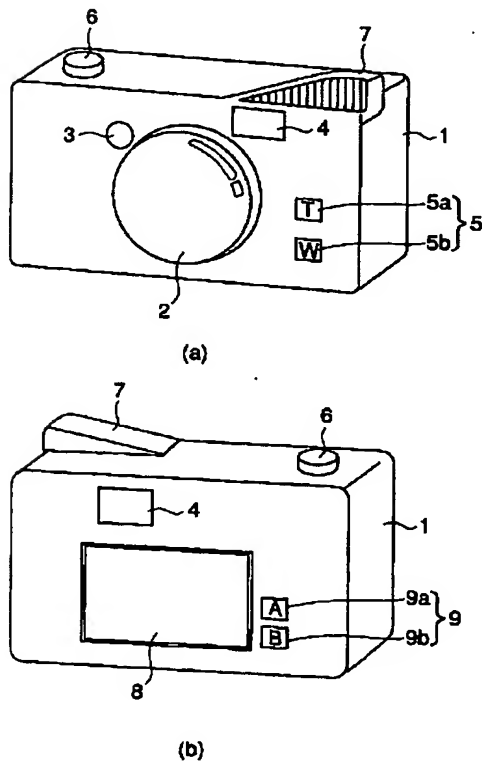
【図 1】



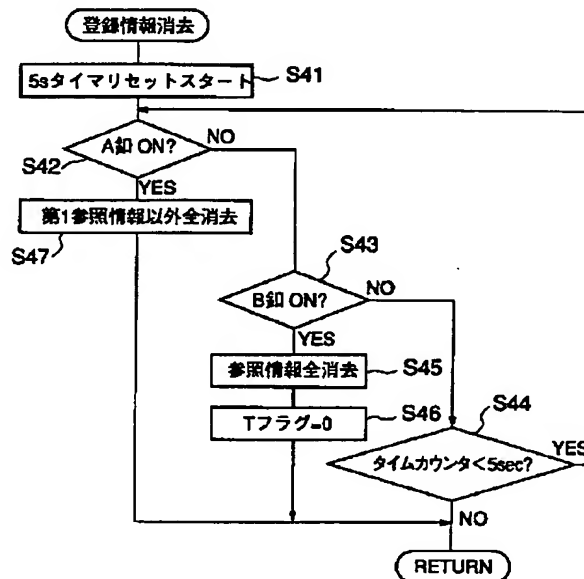
【図 6】

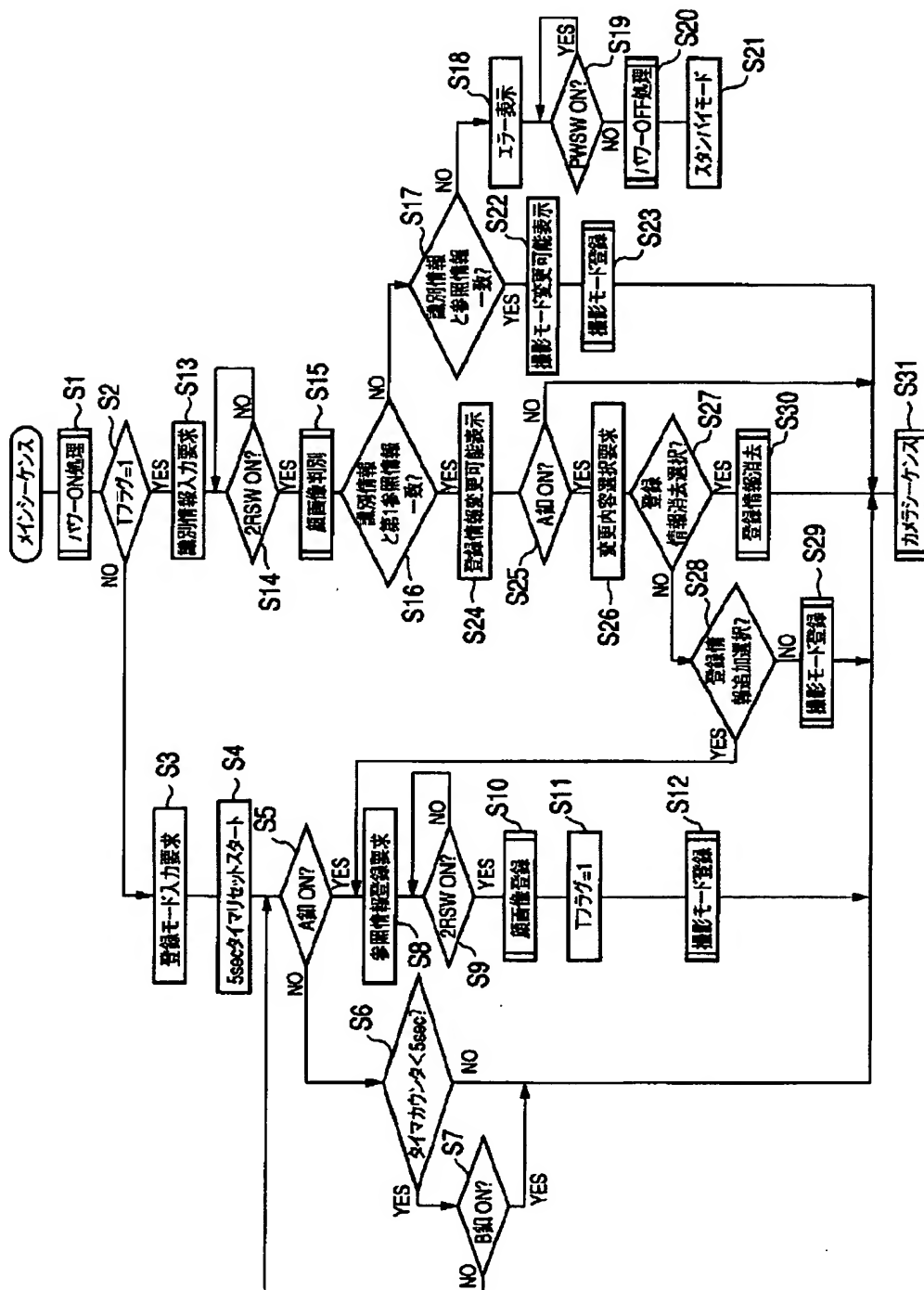


【図 2】



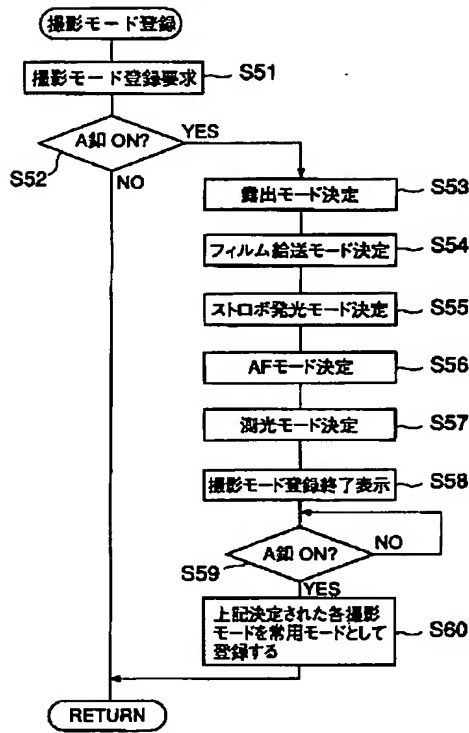
【図 4】



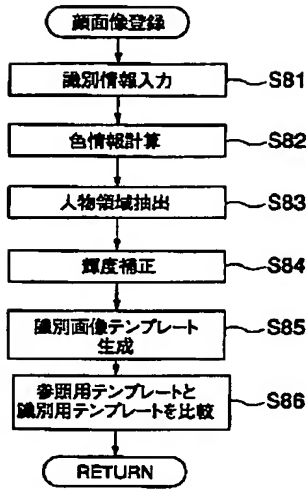


【図 3】

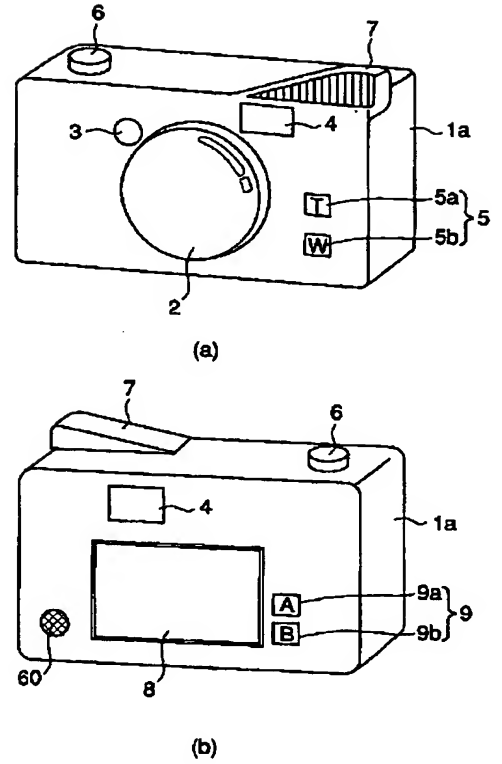
【図5】



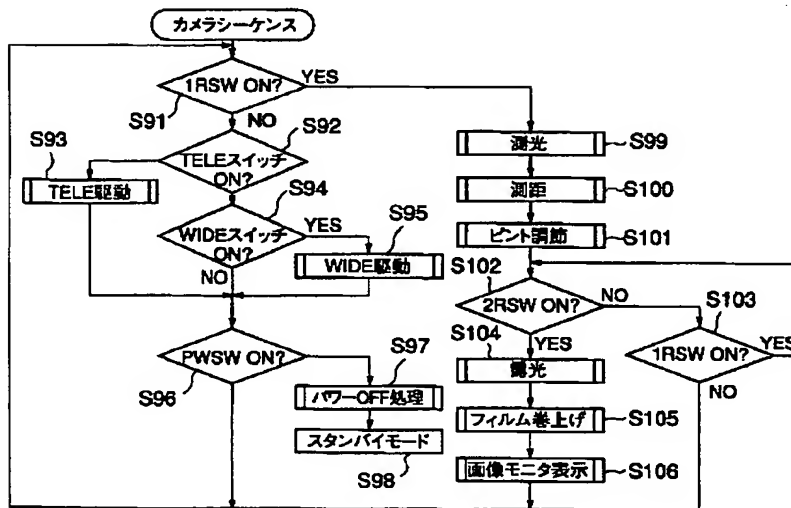
【図7】



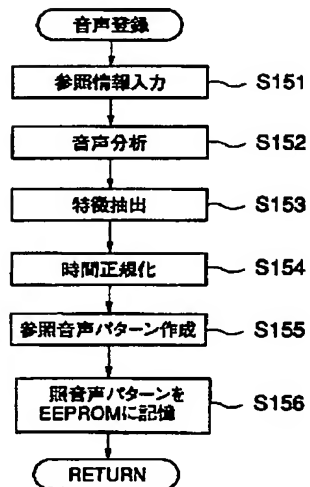
【図10】



【図9】



【図13】



【図 8】

参照情報を登録しますか?
 する →A
 しない →A

(a)

識別情報を入力してください

(c)

撮影モードを登録変更しますか?
 する →A
 しない →B

(e)

<変更内容選択>
☒ 登録変更
☐ 登録消去
☐ 撮影モード変更
 決定:A 次候補:B

(g)

<変更内容選択>
 露出モード選択
☒ 絞り優先オート
☐ シャッター一秒時優先オート
☐ マニュアル撮影モード
☐ プログラムオート
 決定:A 次候補:B

(i)

参照情報を登録してください

(b)

*****EEROR*****
 登録内容と一致しません!

(d)

登録内容変更?
 する →A
 しない →B

(f)

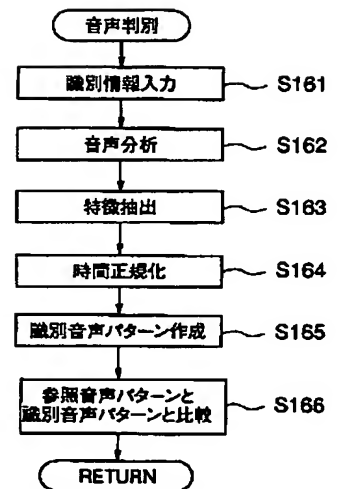
<消去内容選択>
☐ 所有者以外消去 →A
☐ 全消去 →B

(h)

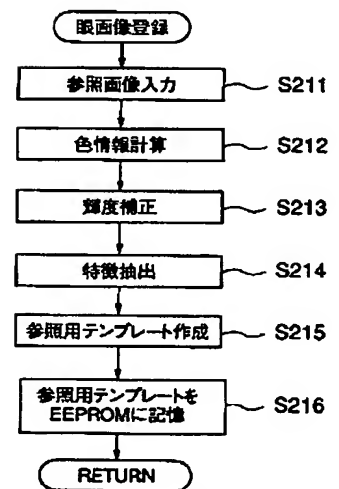
撮影モード登録終了?
 する →A
 しない →B

(j)

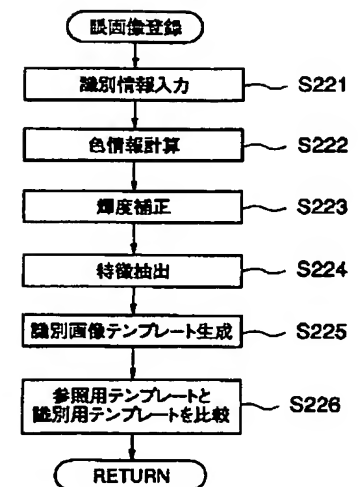
【図 1 4】



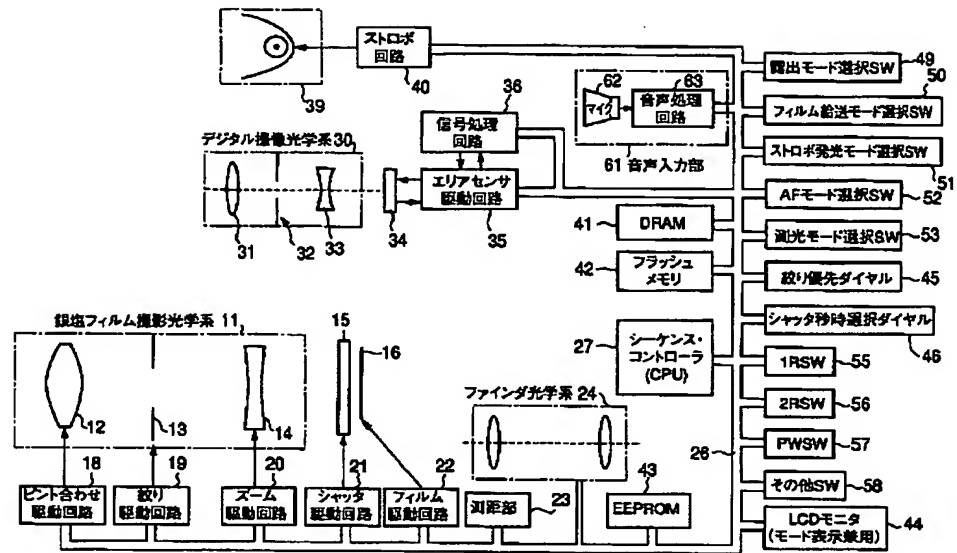
【図 1 8】



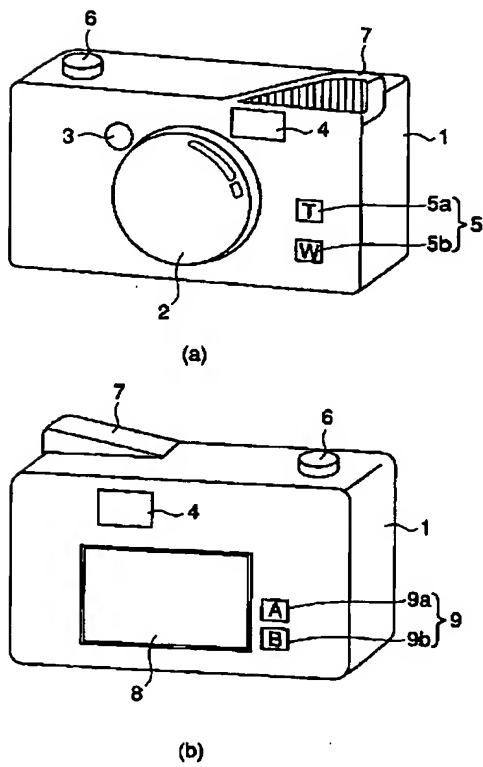
【図 1 9】



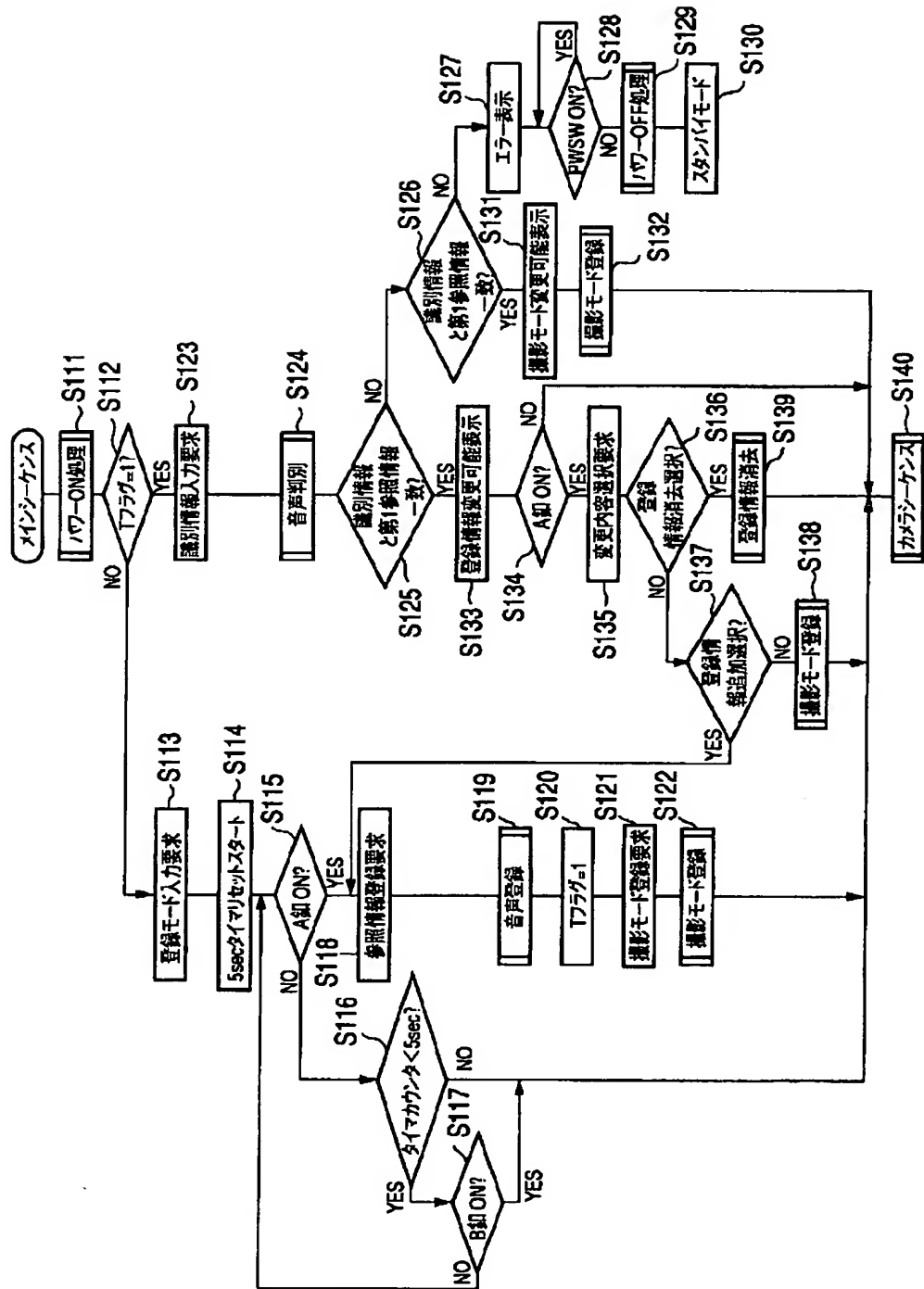
【図11】



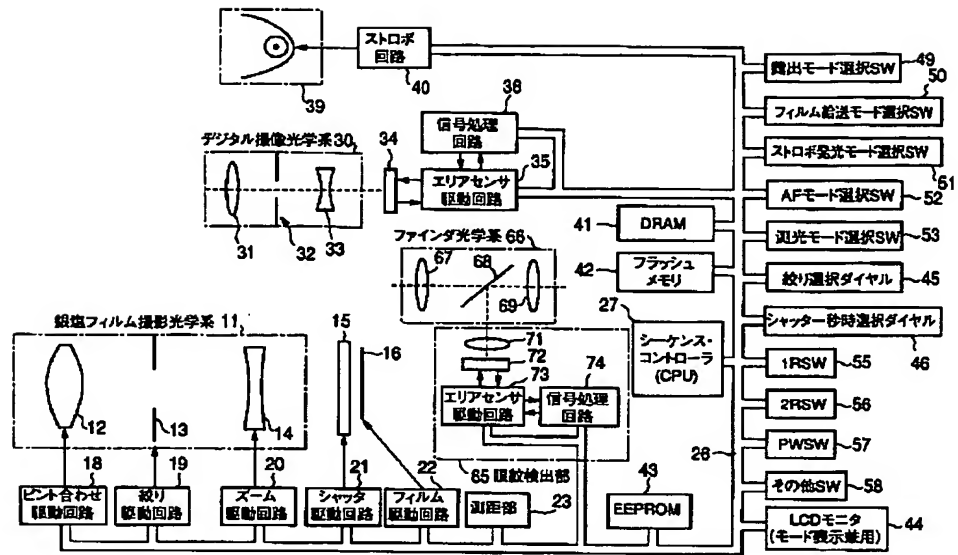
【図15】



【図 12】



【図16】



【図17】

